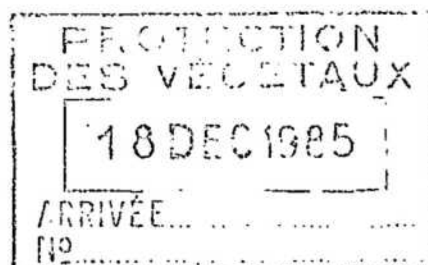
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
SERVICE DE LA PROTECTION DES VEGETAUX

Ameline

ANNEE 1985



BILAN DE L'ETAT SANITAIRE POUR LES ENNEMIS DU MAIS EN DEBUT DE VEGETATION

Rapporteur : R. LAGARDE

Direction Régionale
de l'Agriculture et de la Forêt

S.R.P.V. : BRETAGNE

Ce document ne peut être communiqué qu'après la réunion de bilan, moyennant les corrections apportées et après accord de l'Administration Centrale.

ETAT SANITAIRE DU MAIS EN DEBUT DE VEGETATION

1 - ETAT SANITAIRE ET TRAITEMENTS REALISES

Le tableau 1 regroupe les informations indiquées sur les notes techniques par culture établies par les Services Régionaux de la Protection des Végétaux, relatives aux ennemis du maïs en début de végétation.

1.1 - ETAT SANITAIRE

Pour 1985, les faits marquants suivants peuvent être notés :

. **Taupins et scutigerelles** : les attaques sont rares, du fait des traitements réalisés.

. **Nématodes** : un seul cas d'attaque vérifié par une analyse de laboratoire, en Midi-Pyrénées, où Ditylenchus dipsaci est en cause.

. **Oscinies et géomysa** : très peu d'attaques, cette année.

. **Thrips et cicadelles** : fréquence variable, faible dans l'ensemble.

. **Tipules et limaces** : peu d'attaques.

. **Noctuelles** : attaques peu fréquentes et localisées.

. **Carences** : Situation normale.

. **Rougissements de végétation** : plutôt faibles.

. **Intoxication ammoniacale** : très peu de cas.

. **Mouches des semis, fonte de semis** : pas d'attaques notées. Passent-elles inaperçues?

1.2 - TRAITEMENTS REALISES

- L'importance des surfaces traitées varie selon les régions.

- L'utilisation des microgranulés par rapport au lindane est parfois prépondérante dans certaines zones :

  . En Auvergne, dans la Limagne : microgranulés généralisés, Curater.

  . En Languedoc, dans l'Aude : 100 % des maïs semences et 80 % des maïs grains sont traités au Curater.

  . En Champagne, dans la Marne : la majorité des parcelles est traitée : Curater 40 %, Dotan 13 %, Curater 7 % des surfaces traitées. Le reste est traité avec les autres microgranulés mais surtout au lindane, Krégan ou Lorsban.

- Pas de manques d'efficacité constatés, sauf avec du lindane en plein : quelques cas en Bretagne sans doute liés au mode d'incorporation du produit.

- Pas de phytotoxicité : quelques rares cas avec du Témik M en Bretagne, dans le cas d'utilisation sur maïs en plasticulture, ce qui entraîne un surdosage du fait d'un semis par poquets.

TABLEAU 1 - **SITUATION SANITAIRE POUR LES RAVAGEURS EN DEBUT DE VEGETATION**

Circonscriptions	Taupins **T** Scutigerelles **S** Nématodes **N**	Oscinies **O** Géomyza **G**	Cicadelles **C** Thrips **T**	Tipules **T** Noctuelles **N** Limaces **L**	Carence **C** Rougissement **R** Intoxication **I** ammoniacale	Pucerons **P** Metopolophium **M** Sitobion **S** Rhopalosiphum **R**	Importance des surfaces traitées (n, f, m, F)	Inefficacité **I** Phytotoxicité **P** (n, f, m, F)
Alsace	T f 3 S n	O f 1 G un cas	C n T n	L n T n N n	C f	M F 2 (Jt) R F 1 (Jt)	m	I n P n
Auvergne Limousin	T f 3		C m 1			P f 1	m	
Bretagne	T f 3 S n 3	O f 3 G n	C f 1	T n N f 1 L n	C f R f	R F 3 (S)	m	P f 3 Temik M
Centre	T f 3	-	-	L m	C f R m I n	-	m	
Champagne	T f S f 1 N n			L f 1 T f N f 3		P f	F	
Languedoc		O f 1	T F C F	N f	C f	S F 2 (J, Jt) M et R F 2 (At)	F	
Lorraine	T f 3			T f N f		P f 1 (Jt)	m	
Midi - Pyrénées	T f S f N un cas		C F	L f 1	R F	P F 2 (J)	F	
Rhone Alpes	T f			L f	C f I f		f (30 % S)	

Note : Pour chaque ennemi la fréquence et la gravité des attaques ont été codées.
Le mois de présence de l'ennemi est indiqué entre parenthèses : J, F, M, A, M, J, Jt, At, S, O, N, D.
Fréquence : nulle = **n**, Faible = **f**, Moyenne = **m**, Forte = **F**
Gravité de l'attaque : Faible = **1**, Moyenne = **2**, Forte = **3.**

2 - PRECONISATIONS

2.1 - ERREURS A EVITER

Des erreurs sont fréquentes et lourdes de conséquence :

. Une incorporation trop profonde qui dilue trop les produits : Les produits appliqués "en plein", lindane, Lorsban, Krégan, sont à incorporer à 4-5 cm, par un passage de herse.

. Une diminution de dose des microgranulés, pour diminuer le coût.

. Un mauvais réglage, avec des doses insuffisantes, ou des surdosages coûteux.

. Un semis trop profond, préjudiciable surtout avec des microgranulés. En effet, les microgranulés sont localisés dans le fond de la raie de semis et les taupins peuvent attaquer le collet des pieds de maïs quand la tige hypocotylée est très allongée par un semis profond.

2.2 - PRECONISATIONS

- En plus d'un tableau de produits, il faut fournir à l'agriculteur une stratégie lui permettant de prendre en compte l'ensemble des ravageurs. Pour les ravageurs du maïs en début de végétation un choix est prossible :

. Lutter, au semis seulement, contre les ravageurs du sol et intervenir en végétation contre les ravageurs occasionnels, si nécessaire.

. Lutter, au semis, contre l'ensemble des ravageurs avec un produit haut de gamme à large spectre d'action.

- Pour les ravageurs du sol on peut avoir pour objectif, d'abord la lutte contre le taupins et choisir ensuite le produit en fonction des autres ennemis du sol :

. Taupins : la priorité est la lutte contre ce ravageur. Pour de fortes infestations, il faut avoir recours au lindane en plein, sinon il faut préférer les produits très efficaces contre les taupins et **retarder** le semis pour avoir une rémanence d'action suffisante.

. Nématodes et scutigerelles. Ces ravageurs sont plus rares. Le choix du produit peut en tenir compte si leur présence dans le sol est connue : le lindane n'est pas efficace contre les scutigerelles. En outre, en présence de nématodes ou de scutigerelles, il est nécessaire de retarder le semis et de semer en conditions poussantes pour compléter l'action des produits.

. Mouches des semis : tous les produits sont efficaces mais il y a des souches de mouches résistantes aux organochlorés donc au lindane.

. Tipules : on peut les détruire en présemis avec du lindane, du Lorsban ou du Krégan ou traiter en végétation en début d'attaque par des traitements avec des appâts ou par pulvérisation.

- Pour les ravageurs en début de végétation :

. La lutte contre des attaques précoces de pucerons comme Métopolophium peut être exceptionnellement nécessaire et possible par pulvérisation en végétation. Les microgranulés à base de produits systémiques sont efficaces.

. Seule la lutte contre les mouches : oscinies et géomyza est dificile par des traitements en végétation : il faut traiter très tôt, à deux feuilles du maïs, car le maximum des pontes a lieu entre la levée et deux feuilles et par la suite les larves sont difficiles à atteindre car elles sont dans des galeries à l'intérieur des tiges.

- Pour l'agriculteur le choix est donc double : traiter par pulvérisation "en plein" ou en localisé avec des microgranulés. Et dans ce cas choisir un produit efficace seulement contre taupins, scutigerelles et mouche des semis ou un produit haut de gamme contre l'ensemble des ravageurs.

Pour orienter ces choix, la date de semis peut intervenir : pour un semis précoce en conditions froides les probabilités d'attaque par les ravageurs secondaires : nématodes, oscinies, géomyza, sont fortes et un produit haut de gamme peut être utile. Pour un semis plus tardif en conditions poussantes un produit efficace contre les ravageurs souterrains peut suffire. En outre un haut niveau d'intensification peut justifier le choix d'un produit haut de gamme.

Tableau de comparaison de l'action de quelques produits types

Produit	Coût/ha	Taupins	Scutigerelles	Nématodes	Oscinies Geomyza	Tipules	Pucerons
Curater 12 kg	444	+++	+++	++	+++	-	++
Dotan 6 kg	204	+++	+++	-	++	-	-
Dyfonate 7 kg	245	++	+++	-	+	-	-
Lorsban - Krégan 5 kg	325	+++	+++	-	-	++	-
Lindafort 1,7 kg	170	+++	+ ++	-	-	++	-

2.3 CAS PARTICULIER DU SEMIS SOUS PLASTIQUE

- Dans le cas de l'utilisation de microgranulés, il faut réduire la dose utilisée : 2/3 de dose ou 1/2 dose ?

- En présence de tipules, il faut les détruire avant semis par un traitement en plein au lindane, Krégan ou Lorsban, car après le plastique gêne l'action des appâts ou des pulvérisations.

- L'utilisation d'un produit haut de gamme peut être un investissement valable.

3 - PROPOSITIONS D'ACTION

3.1 - EXPERIMENTATION RAVAGEURS SOUTERRAINS

Une nouvelle vague de molécules, en général systémiques, est en cours d'étude. Il est intéressant de connaître la régularité d'action de ces produits sur les taupins et scutigerelles et leur efficacité sur les ravageurs secondaires : nématodes, oscinies, geomyza.

Le maïs est la seconde culture en surface et 50 % des surfaces sont traités contre les ravageurs du sol, aussi est-il important pour le Service que ce thème d'essais soit pris en compte. Nos protocoles d'essais sont identiques à ceux de l'A.G. P.M. et de l'I.N.R.A. et conforme aux recommandations de la C.E.B.

Une enquête faite, en 1985, auprès de divers organismes travaillant dans le Grand Ouest montre que nous disposons du même matériel : notre Service, avec de la rigueur, devrait donc pouvoir mener ce type d'essais.

RESULTATS D'ENQUETE 1985 - Région Grand Ouest

Matériel utilisé pour les essais ravageurs du sol.

- Le matériel le plus courant comprend deux semoirs individuels (presque toujours des EBRA) et un microgranulateur (presque toujours un SEPEBA) monté derrière un motoculteur.

C'est le matériel dont dispose le S.P.V.. Il est utilisé par l'I.N.R.A. à Rennes, et les Sociétés BAYER, LA LITTORALE, LA QUINOLEINE, PEPRO, RHODIAGRI et SCHERING, dans le Grand Ouest.

- Quelques organismes utilisent des semoirs et des microgranulateurs pneumatiques (en général NODET) derrière un tracteur. C'est le cas de l'A.G.P.M. et de la Société SHELL. LA LITTORALE et la Société DU PONT envisagent de s'équiper prochainement, peut-être en 1986. Les avantages de ce type de matériel est double : meilleure précision du fait de la distribution pneumatique et semis plus facile et de profondeur plus régulière en cas de mauvaises préparations du lit de semences. Cependant, c'est le matériel derrière motoculteur qui a permis la réalisation des essais pour les produits actuellement sur le marché. Ce matériel est fiable, avec de bons réglages, et à condition de réaliser les essais seulement sur des champs bien préparés, sans trop de mottes.

3.2 - ACTION CONCERTEE AVEC D'AUTRES ORGANISMES, POUR SOULIGNER L'INTERET DES MICROGRANULES

Rappel des statistiques sur les traitements insecticides du sol, en 1984:

	France		Grand Ouest	
- Surface en maïs (ha).....................	2 700 000	**100 %**	560 000	**100 %**
- Surface traitée insecticides du sol	1 269 000	**47 %**	235 000	**42 %**
Répartition des surfaces traitées (en % du total traité)				
- Tous insecticides du sol		**100 %**		**100 %**
- Lindane		**50 %**		**87 %**
- Microgranulés..............................		**46 %**		**12 %**
- Autres liquides en plein		**3 %**		**0**

Les chiffres de ce tableau, mis en relation avec le tableau précédent sur la comparaison de l'action des produits met en évidence que le lindane est peut être trop largement utilisé, alors que dans bien des situations les microgranulés seraient mieux adaptés. Le lindane pourrait être réservé aux sols avec de fortes infestations de taupins, pour limiter les attaques pour le maïs, **mais surtout pour les cultures suivantes.**

Dans les autres situations, sans parler du risque de pollution des sols et d'apparition de souches résistantes des ravageurs liés à un emploi généralisé de lindane, l'intérêt de ce produit décroît car les écarts de prix avec les autres produits diminuent, d'autant qu'il faut ajouter au coût du produit le coût d'une pulvérisation et d'un hersage supplémentaire dans le cas où un désherbage en présemis avec incorporation n'est pas prévu. Ces opérations supplémentaires ralentissent les chantiers de semis. Et encore on "oublie" le délai de dix jours conseillé entre une application de lindane et le semis. Enfin, pour une culture sensible aux écarts de densité de pieds à l'hectare, et dans le cadre d'une culture intensive, la nuisibilité des ravageurs occasionnels, bien contrôlée par certains microgranulés, n'est pas à négliger.